FAT SHARK
RC VISION SYSTEMS

(GB) **PREDATOR V2 CE**
RTF FPV KIT
USER MANUAL

(D) **PREDATOR V2 CE**
RTF FPV KIT
BEDIENUNGSANLEITUNG

For more product information, please visit:
www.fatshark.com
All Rights Reserved

Weitere Informationen erhalten Sie auf der Webseite:
www.fatshark.com
Alle Rechte vorbehalten

Contents

Product contents 4
Controls Diagram 5
Controls 6
Downlink Overview (Camera, TX, Power) 6
    Transmitter 7
    Camera 7
    Power (via discharge filter supply) 7
AV in/out Port 8
    Recording Video 8
    Using an external receiver: 8
Battery Charging 8
Accessories 9
    Diopter lens 9
    Tiny Telemetry from ImmersionRC 10
Specifications 10
    Headset Specifications 10
    Camera Specifications 11
    Transmitter Specifications 12
    Downlink Kit 12
Operational advice 12
Trouble shooting 13
Warranty 14

Introduction

Congratulations on purchasing the Fat Shark Predator RTF FPV video piloting system with goggles, transmitter and camera. To ensure your continued enjoyment, please take the time to thoroughly read through this operating manual before using.

Product Compatibility

The Predator has been designed to adhere to established video standards and is compatible with any product also adhering to accepted video standards. Due to the high number of different manufacturers and variation in quality, it's impossible to for us to have tested with every product combination and some troubleshooting may be required if mix/matching components. The Predator has been thoroughly tested with ImmersionRC gear. For best results and no compatibility issues, Fat Shark recommends ImmersionRC gear for your accessory products.

IMPORTANT!!!! Product Warning!!!!!
DO NOT LEAVE HEADSET EXPOSED TO DIRECT SUNLIGHT. SUNLIGHT WILL MAGNIFY THROUGH THE OPTICS AND BURN HOLES IN THE LCD COLOR FILTER THIS WILL NOT BE COVERED BY WARRANTY. KEEP GOGGLES IN PROTECTIVE CASE WHEN NOT IN USE.

Product contents

Carry case

Predator Headset

FPV Downlink

(camera, TX, filter)

AV cable

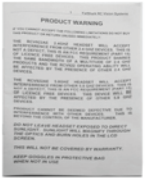
5G8 Antenna (2p)

(headset and transmitter)

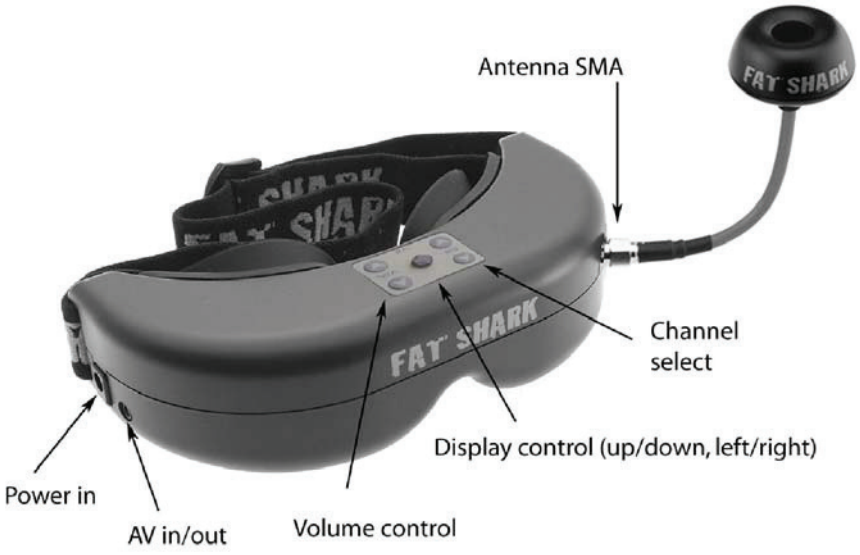
Battery

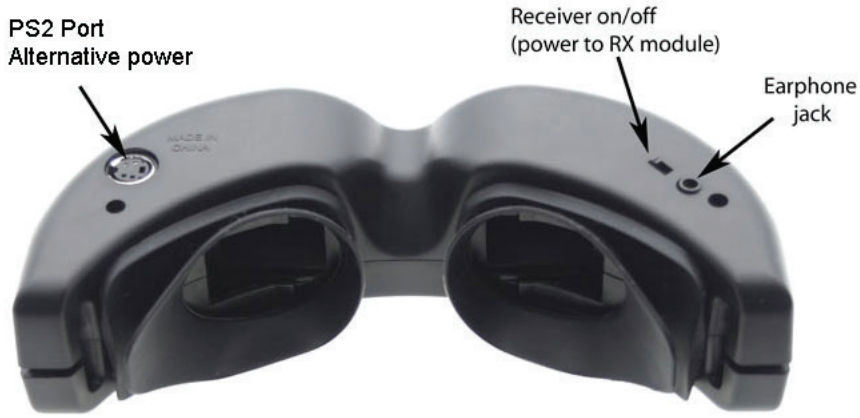
(with discharge adapter)

Manual



Controls Diagram





Controls

Brightness/contrast control: pressing left and right increases/decreases display contrast. Press forward/back increases/decreases brightness.

RX power switch: The receiver module power is controlled by this switch. If viewing video source via the AV cable; the RX module needs to be turned off to avoid image conflict.

Channel select: Pressing channel up/down buttons will cause the channel to incrementally increase/decrease. Audio beep sounds on channel change. A long beep sounds on channel top and bottom limits.

Note: Fat Shark only guarantees compatibility with Fat Shark or ImmersionRC transmitters.

CH1: 5740 MHz CH2: 5760 MHz CH3: 5780 MHz CH4: 5800 MHz
CH5: 5820 MHz CH6: 5840 MHz CH7: 5860 MHz

Low battery warning: Audio warning if input voltage drops below 6.8 V

Volume control: each press of button increments volume up or down. Standard earphones can be used with the Predator (not included).

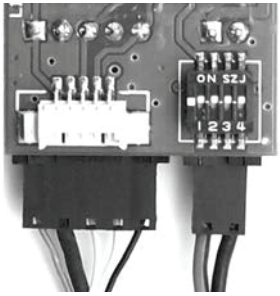
Downlink Overview (Camera, TX, Power)

Downlink system comes preassembled and tested for plug/play with your aircraft. Simply connect the balance lead of your 2S to 4S (7 V - 25 V) RC battery to provide power to your Fat Shark Downlink and you are ready to fly.
The handy balance lead filters RC servo and motor noise from your RC pack for a crisp, clear image.

Transmitter

Channel select chart:

	1	2	3	4
Ch1 5740 MHz	On	On	On	N/A
Ch2 5760 MHz	Off	On	On	N/A
Ch3 5780 MHz	On	Off	On	N/A
Ch4 5800 MHz	Off	Off	On	N/A
Ch5 5820 MHz	On	On	Off	N/A
Ch6 5840 MHz	Off	On	Off	N/A
Ch7 5860 MHz	On	Off	Off	N/A



Small white connector on back of transmitter is for ImmersionRC Tiny Telemetry. See accessories.

Camera

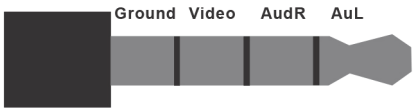
2.8 mm lens for wide angle 100 degree FOV; ideal for fixed camera piloting. Camera is NTSC/PAL selectable (NTSC default, remove jumper on back for PAL). Plugs camera directly into TX via included cable (pre assembled).

Power (via discharge filter supply)

The discharge filter supply allows you to power your downlink equipment from your onboard RC pack. Connect as shown below:

AV in/out Port

RCA Connector:
Yellow: Video, White: Audio Left,
Red: Audio Right



Recording Video

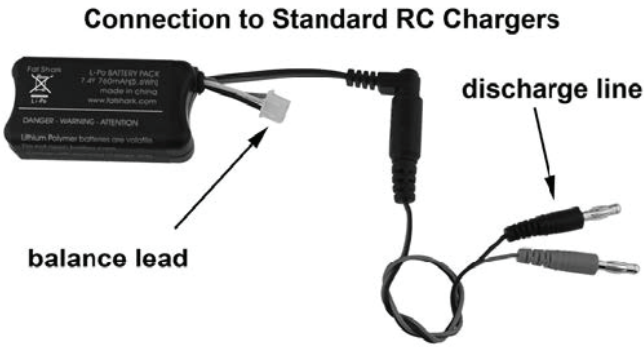
Connect AV cable to AV out port on right side of headset. Connect recording device to cables and set up as per manufacturer directions.
Note: Cables pins are not all the same (see above chart), be sure to connect to headset using the included cable.

Using an external receiver:

Use the AV cable to connect headset to the RCA AV port of external devices.
To share the base station power supply with your goggles, pick up a 3m Dominator AV cable accessory from your retailer. Note; internal receiver must be shut off to properly display external AV.

Battery Charging

The 1000 mAh 7.4 V lithium polymer batery pack is equipped with a 3 pole balance charger lead that allows the battery to be charged off standard RC battery pack chargers (not included). Follow your charger instructions for setting up for 760 mA, 7.4 V Li-Po. Some chargers require the discharge cable to be connected. Use the enclosed discharge lead adapter for these types of chargers.



Note (1): If the charger fails to announce charge complete, but is showing battery voltage at 8.4 V, the charge can be considered finished.
DO NOT LEAVE BATTERY ATTACHED TO CHARGER WHEN CHARGER IS NOT PLUGGED IN.
Note (2): If battery becomes fully discharged or shorted an internal safety circuit will trip. To reset the battery, tap 9 V direct to the barrel connector via the discharge adapter cable's banana connector. This will instantly reset the battery and it can be recharged as normal.

Accessories

Diopter lens

For near sighted users, diopter lens insert sets are available that include -2, -4 and -6 dpt. See below insert instructions. Lens orientation is not critical.

Tiny Telemetry from ImmersionRC

Conventional OSDs offer a host of features, some of which you don't need if you're just flying FPV around your local field or have a small and light FPV plane that can't really carry a full OSD. All you really want in those cases is for your tracking antenna to point at the plane accurately and have GPS positional data along with vital statistics such as battery voltage and current consumption.

TinyTelemetry is a minimal GPS locator that sends EzTelemetry data for the EzAntennaTracker down one of the audio channels on the audio/video transmitter. The EzAntennaTracker will then track the plane and offer battery statistics on its LCD display as well as other telemetry data such as positional info etc.
The new v2.0 EzAntennaTracker will also offer audible warnings for battery voltage and total current consumption.

The Tiny Telemetry plugs into the transmitter's dongle power supply located on the back of the transmitter.

Specifications

Headset Specifications

Optics:

- FOV 25 degrees diagonal
- Interpupillary (IPD) distance: 63.5 mm (fixed)
- Optional diopter lens inserts available in -2, -4, -6 dpt

Audio:

- Stereo

User Controls:

- Channel selection
- Contrast/ brightness
- Volume adjustment

Electrical:

- Power supply, 7-13 V (2S/3S supply)
- Power consumption: 200/350 mA (direct/wireless)

Battery:

- 7.4 V, 1000 mAh lithium polymer with safety circuit.

System:

- NTSC/ PAL auto select
- Interlaced only (not progressive scan)

Mechanical:

- Ergonomic molded shape with adjustable headband
- Rubber eye cups for ambient light reduction.
- Weight: 163 g

Display

- Two full color micro VGA LCD's (640 X 480 lines)
- Resolution 922,000 pixels per eye

Head Tracker

- None (removed for V2)

Receiver

- 5.8 GHz 7ch

Interface

- 3.5 mm 4p AV in/out port
- Power in port
- 3.5 mm 3p Earphone port
- PS/2 Power port (alternative headset supply from Futaba or ezUHF)

Camera Specifications

Electrical:

- Power supply: 3.5 - 5 V (powered off TX)
- Power consumption: 60 mA @5 V)

Imager:

- 1/3" CMOS 600TVL
- FPV tuned white balance and sampling.
- NTSC/ PAL selectable via jumper on camera (jumper on = NTSC).

Lens:

- 2.8 mm IR coated
- 100° diagonal FOV (ideal for fixed camera)

Mechanical:

- Square: 21 X 21 X 12 mm
- Lens extrude: 15 mm x 14 mm diameter
- Weight: 15 g

Transmitter Specifications

Electrical:

- Power supply: 7-25 V (2S-6S supply)
- Power consumption 50 mA @12 V
- Transmitting power: 25 mW
- Frequency: 5G8 (see above frequency chart)

Antennae:

- Circular polarized dipole

Mechanical:

- 55 X 26 X 11 mm
- Weight: 25 g (with antenna).

Downlink Kit

- Power supply: 7-13 V (2S-6S supply)
- Power consumption 100 mA @12 V Powered via battery balance lead
- Total weight: 45 g (with antenna).

Operational advice

- **For best performance**, select a channel that has the least amount of interference. While the transmitter is turned OFF, turn on the video headset and look at the screen as you check each channel. Clear channels will have a consistent static background. Channels with interference will have horizontal static lines.
- **Always perform a range test before flying**. This includes AV and RC controls. Some RC receivers can be affected by the proximity of other electronic devices particularly the AV TX.
- Try to space out your components as much as possible to avoid interference to your RC control range (keep stuff away from RX)
- Until experienced, practice flying in a familiar area to avoid becoming disorientated.
- Due to antenna characteristics, there is a “null” in line with antenna direction. You may experience excessive video breakup when flying overhead
- 5.8GHz signal strength drops off very fast, stay safely within solid AV range.
- **For maximum distance** it is very important that a clear line of sight exists between the transmitter and the video headset. 2 of the worst causes of interference are human bodies and reinforced concrete.
- Place your TX antenna in open area in a vertical orientation
- **Multipathing** (reflections off buildings/ tall objects) causes signal cancellation and result in broken video. Fly in open areas away from buildings or other tall structures (i.e. barns, hills).

- **5.8 GHz AV with 2.4 GHz RC controllers:** 2.4 GHz may cause harmonic interference on Ch2 – Ch7 of the 5.8 GHz AV (Ch1 not affected). The headset has been equipped with a high pass filter that will allow the system to work with CE certified 2.4 GHz RC controllers. However, the filtering may be insufficient to remove noise from overpowered non CE certified controllers. If you experience interference from your RC radio, change the AV channel to channel 1.
- Although you don't require any license to operate this device, you are still legally responsible for operating in a responsible manner.

Trouble shooting

Observation	Possible cause/solution
No image, display is completely dark	- No power supplied. Check power connections.
No image, display is glowing dark grey	- If using wireless module, turn on RX power on bottom of headset. - If using AV in cable, check video source. - Ensure TX is on and camera connections solid
Lots of interference lines (horizontal lines)	- Choose a cleaner channel.
Lots of interference lines (horizontal lines) when using 5.8 GHz receiver	- Check to see if cause is harmonic interference from 2.4 GHz RC controller (turn radio on/off). - Use CH1 on TX/headset (Ch1 not affected by 2.4 GHz) - check correct frequency antenna is used
Battery DOA	Low voltage switch tripped, read notes (2) in battery section
Battery won't charge	Low voltage switch tripped, read notes (2) in battery section disengaged from socket (open and reseat).
Short range	- Ensure 5.8 GHz antenna was installed - Check for other sources of interference - Ensure transmitter has clear LOS to headset. Test in wide open area, away from any obstructions
Short range (con't)	- Ensure that a compatible antenna is installed. Do not use other manufacture antenna, they may be dual band or may be reverse SMA (no center pin to connect to receiver)

Short range (con't)	95% of range issues is due to incorrect mounting of TX and antenna. Ensure antenna has clear line of sight and clear of any parts of RC craft.
White dots on LCD display	You were careless and left goggles exposed to sun. Sun burnt off LCD color filter.

Warranty

The system can be exchanged for a new unit within 30 days for any manufacturing defects if returned in new condition. The video headset will be warranted for repair for 2 years if no signs of excessive use. Buyer will be responsible for shipping costs. If beyond the warranty period we will provide repair services.

Your 1st point of contact for all warranty issues is your retailer. We also run a support forum for all technical issues at:
http://fpvlab.com/ SPONSORS GATE/ FAT SHARK
Post your questions there and they will be answered by our technical staff or peers.

Inhalt

Verpackungsinhalt 17
Übersicht der Bedienelemente 18
Steuerungen 19
Übersicht des Datenübertragungskabels
(Kamera, TX, Stromversorgung) 19
Sender 20
Kamera 20
Stromversorgung (über Entladefilterfunktion) 20
AV Eingang/Ausgang 21
Videoaufnahme 21
Anschluss eines externen Empfängers: 21
Laden des Akkus 22
Zubehör 23
Linsen zum Dioptrienausgleich 23
Tiny Telemetry von ImmersionRC 23
Technische Merkmale 24
Technische Daten zur Videobrille 24
Technische Kameradaten 25
Technische Senderdaten 25
Datenübertragungskit 26
Hinweise zum Betrieb 26
Fehlerbehebung 27
Gewährleistung 28

Einführung

Wir beglückwünschen Sie für den Kauf des Fat Shark Predator RTF FPV-Videosteuerungssystems mit Brille, Sender und Kamera. Damit Sie viel Freude damit haben, nehmen Sie sich bitte etwas Zeit, um diese Bedienungsanleitung vor Gebrauch sorgfältig durchzulesen.

Produktkompatibilität

Der Predator wurde in Anlehnung an internationale akzeptierte Videostandards entwickelt und ist daher mit jedem beliebigen Produkt kompatibel, das diesen Videostandards unterliegt. Aufgrund der großen Anzahl verschiedener Hersteller und den damit verbundenen Qualitätsunterschieden ist es uns leider nicht möglich, unser Gerät mit jeder beliebigen Produktkombination zu prüfen, daher ist u.U. eine Fehlerbehebung bei Vermischung verschiedener Komponenten untereinander erforderlich. Der Predator wurde in Verbindung mit ImmersionRC-Zubehör gründlich getestet. Für optimale Ergebnisse und zum Vermeiden von Kompatibilitätsproblemen, empfiehlt Fat Shark die Verwendung von ImmersionRC-Zubehör.

WICHTIG!!!! Produktwarnung!!!!!

BITTE SETZEN SIE DIE VIDEOBRILLE KEINEM DIREKTEN SONNENLICHT AUS. DAS SONNENLICHT DRINGT DURCH DIE OPTIK EIN UND BRENNT LÖCHER IN DEN LCD-FARBFILTER. DIES WIRD NICHT VON DER GARANTIE ABGEDECKT. BITTE BEWAHREN SIE DIE VIDEOBRILLE BEI NICHTBENUTZUNG IN DER SCHUTZHÜLLE AUF.

Verpackungsinhalt

Schutzhülle

Predator-Videobrille

FPV-Datenübertragungskabel

(Kamera, TX, Filter)

AV-Kabel

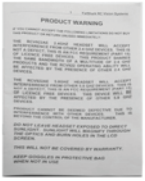
5G8-Antenne (2 Stück)

(Videobrille und Sender)

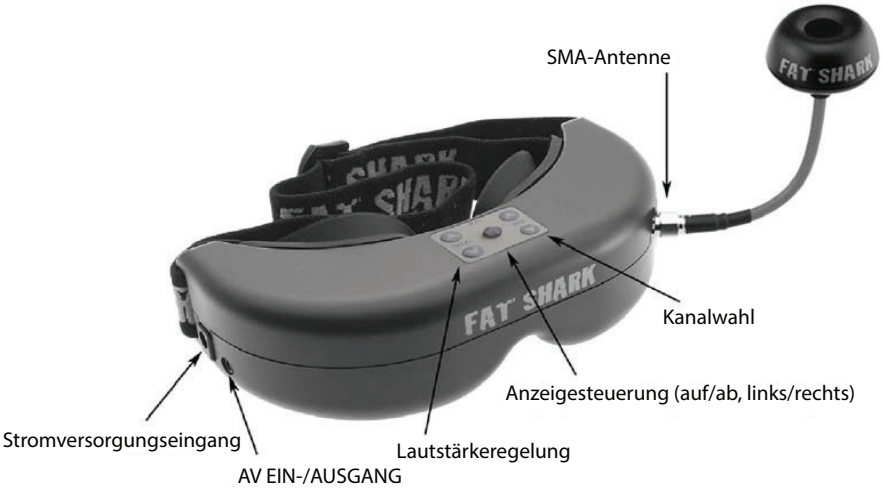
Batterie

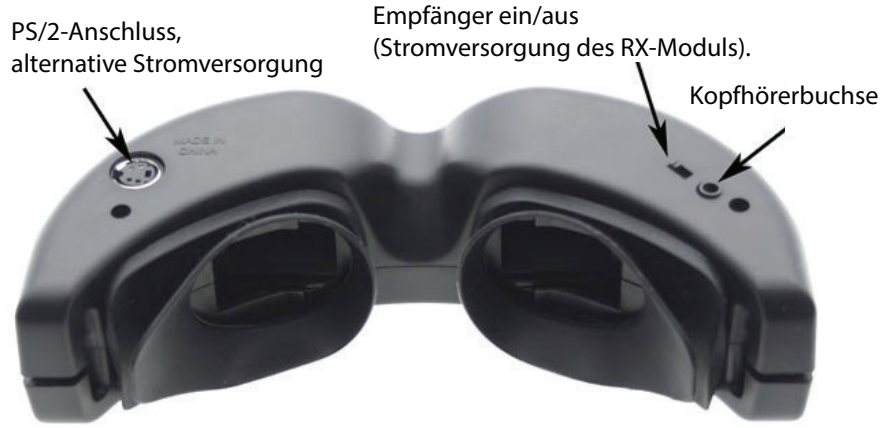
(einschl. Adapter mit Entladefunktion)

Bedienungsanleitung



Übersicht der Bedienelemente





Steuerungen

Helligkeit/Kontrast einstellen: Links/rechts drücken, um den Anzeigekontrast zu erhöhen/vermindern. Vor/zurück drücken, um die Helligkeit zu erhöhen/vermindern.

RX Ein-/Ausschalter: Die Stromversorgung des Empfängermoduls wird über diesen Schalter gesteuert. Wenn Sie AV als Videoquelle benutzen, muss das RX-Modul ausgeschaltet werden, um Konflikte zu vermeiden.

Kanalwahl: Durch Drücken der Tasten auf/ab kann man den Empfangskanal schrittweise nach oben oder unten suchen. Der Kanalwechsel wird durch einen Piepton signalisiert. Ein langer Piepton signalisiert das Erreichen des ersten bzw. letzten Kanals.

Hinweis: Fat Shark garantiert nur eine Kompatibilität mit Sendern von Fat Shark oder ImmersionRC.

CH1 (Kanal1): 5740 MHz CH2 (Kanal2): 5760 MHz CH3 (Kanal3): 5780 MHz CH4 (Kanal4): 5800 MHz
CH5 (Kanal5): 5820 MHz CH6 (Kanal6): 5840 MHz CH7 (Kanal7): 5860 MHz

Warnung bei niedrigem Batteriestand: Ein akustisches Signal ertönt, wenn die Betriebsspannung unter 6,8 V fällt.

Lautstärkeregelung: Bei jedem Tastendruck wird die Lautstärke schrittweise erhöht bzw. vermindert. Der Predator ermöglicht die Verwendung von handelsüblichen Kopfhörern (nicht im Lieferumfang enthalten).

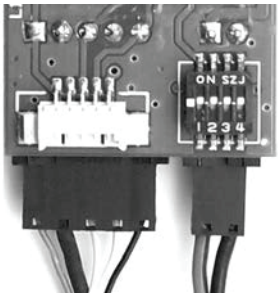
Übersicht des Datenübertragungskabels (Kamera, TX, Stromversorgung).

Das Datenübertragungssystem ist bereits vorverkabelt und zum Plug/Play mit Ihrem Fluggerät getestet. Sie brauchen einfach nur die Ausgleichszuleitung Ihrer 2S zu 4S-Batterie anzuschließen, um Ihre Fat Shark Datenübertragungskabel mit Strom zu versorgen und schon sind Sie flugbereit.
Das praktische Ausgleichskabel filtert Störungen vom RC-Servo und Motor Ihres RC-Packs für ein scharfes, klares Bild.

Sender

Kanalwahltabelle:

	1	2	3	4
Ch1 5740 MHz	Ein	Ein	Ein	Nicht belegt
Ch2 5760 MHz	Aus	Ein	Ein	Nicht belegt
Ch3 5780 MHz	Ein	Aus	Ein	Nicht belegt
Ch4 5800 MHz	Aus	Aus	Ein	Nicht belegt
Ch5 5820 MHz	Ein	Ein	Aus	Nicht belegt
Ch6 5840 MHz	Aus	Ein	Aus	Nicht belegt
Ch7 5860 MHz	Ein	Aus	Aus	Nicht belegt



Der kleine weiße Stecker auf der Rückseite des Senders dient für ImmersionRC Tiny Telemetry. Siehe Abschnitt Zubehör.

Kamera

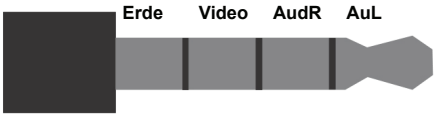
2,8 mm Linse für Breitwinkel 100 Grad Gesichtsfeld; ideal zur Steuerung einer feststehenden Kamera.
Farbstandard der Kamera NTSC/PAL frei wählbar (NTSC standardgemäß, für PAL einfach den Jumper auf der Rückseite entfernen).
Die Kamera wird direkt über das mitgelieferte Kabel in den Sender eingesteckt (bereits zusammengebaut).

Stromversorgung (über Entladefilterfunktion)

Die Entladefilterfunktion ermöglicht Ihnen, Ihr Datenübertragungskabel von Ihrem integrierten RC-Pack mit Strom zu versorgen. Zum Anschließen bitte wie folgt vorgehen:

AV Eingang/Ausgang

RCA Anschluss:
Gelb**:** Video, Weiß: Audio links, Rot: Audio rechts.



Videoaufnahme

AV-Kabel an AV-Ausgang auf der rechten Seite der Videobrille anschließen. Verbinden Sie das Aufnahmegerät mit den Kabeln und stellen Sie dieses gemäß Herstelleranweisungen an.
Hinweis: Die Kabelstifte sind nicht alle gleich (siehe o.a. Tabelle), achten Sie daher darauf, das richtige Kabel mit der Videobrille zu verbinden.

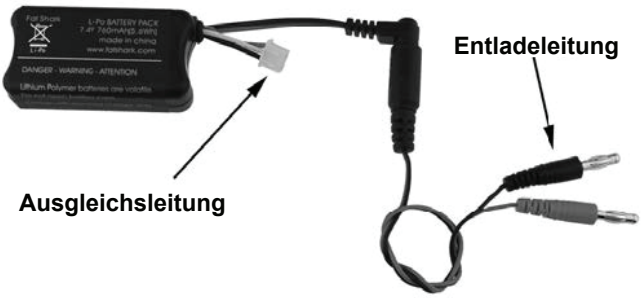
Anschluss eines externen Empfängers

Verwenden Sie das mitgelieferte AV-Kabel, um die Videobrille an den RCA- AV-Eingang eines externen Gerätes anzuschließen.
Ein gleichzeitiger Betrieb von Brille und Empfänger ist über ein 3m Dominator AV-Kabel möglich, das bei Ihrem Händler erhältlich ist. Hinweis: der interne Empfänger muss ausgeschaltet sein, um einen einwandfreien Empfang über das externe AV-Gerät zu erhalten.

Laden des Akkus

Der 1000 mAh, 7,4 Lithium-Polymer-Akku ist mit einem 3-poligen Ausgleichsladekabel ausgestattet, mit dem man die Batterie auch mit nicht standardmäßigen RC-Akkuladegeräten (nicht im Lieferumfang enthalten) aufladen kann. Folgen Sie der Gebrauchsanweisung Ihres Ladegerätes zum Einrichten des 760 mA 7,4 V LiPo-Akkus. Bei manchen Ladegeräten muss das Entladekabel angeschlossen sein. Verwenden Sie den mitgelieferten Entladekabeladapter für diese Ladegeräte.

Anschluss an Standard RC-Ladegeräte.



Hinweis (1): Wenn das Ladegerät nicht die vollständige Ladung anzeigt, die Batteriespannung jedoch bei 8,4 V liegt, kann der Ladevorgang als beendet betrachtet werden.
BITTE LASSEN SIE DEN AKKU NIEMALS AM LADEGERÄT, WENN DAS LADEGERÄT NICHT MIT DER STROMVERSORGUNG VERBUNDEN IST.
Hinweis (2): Wenn der Akku vollständig entladen oder kurzgeschlossen ist, dann wird eine Schutzschaltung ausgelöst. Zum Reinitialisieren des Akkus, geben Sie über den Bananenstecker des Entladeadapters 9 V auf den zylinderförmigen Stecker. Dadurch wird der Akku sofort reinitialisiert und kann ganz normal aufgeladen werden.

Zubehör

Linsen zum Dioptrienausgleich

Für kurzsichtige Benutzer sind Linsensets in den Dioptrienstärken -2, -4 und -6 dpt. erhältlich. Hinweise, siehe weiter unten. Die Ausrichtung der Linsen ist unkritisch.

- Augenmuschel entfernen.
- Linsen zum Dioptrienausgleich einlegen.
- Augenmuschel wieder einsetzen.

Tiny Telemetry von ImmersionRC

Herkömmliche OSD's bieten eine Unzahl von Funktionen, von denen Sie einige gar nicht brauchen, wenn Sie nur rund um Ihre Umgebung FPV fliegen oder nur ein kleines und leichtes FPV-Fluggerät haben, in das man kein vollständiges OSD einbauen kann. Was Sie in diesen Fällen eigentlich wirklich wollen ist, dass Ihre Richtantenne genau auf den Punkt ausgerichtet wird, an dem sich Ihr Fluggerät befindet und dass die GPS-Positionsdaten zusammen mit wichtigen Statistiken wie z.B. Batteriespannung und aktueller Verbrauch präzise zurückgesendet und ausgewertet werden.

TinyTelemetry ist ein winziger GPS-Orter, der EzTelemetry-Daten für das EzAntennaTracker zu einem der Audiokanäle auf dem Audio/Videosender nach unten schickt.
Der EzAntennaTracker führt dann die Richtantenne dem Fluggerät nach und zeigt Daten zum Batterieverbrauch sowie andere Telemetriedaten wie z.B. Informationen zur Position auf dem Display an.
Der neue v2.0 EzAntennaTracker bietet ebenso hörbare Warnsignale zur Batteriespannung und dem aktuellen Gesamtverbrauch.

TinyTelemetry wird in die Dongle-Spannungsversorgung des Senders auf der Senderückseite eingesteckt.

Technische Merkmale

Technische Daten zur Videobrille

Optik:

- Sichtfeld 25 Grad diagonal
- Augenabstand (IPD): 63,5 mm (fest)
- Optional sind Linsen zum Dioptrienausgleich in den Stärken -2, -4, -6 dpt erhältlich.

Audio:

- Stereo

Steuerungen durch den Nutzer:

- Kanalauswahl
- Kontrast/Helligkeit
- Einstellen der Lautstärke

Elektrische Daten:

- Stromversorgung, 7 - 13 V (2S/3S-Versorgung)
- Stromverbrauch: 200 / 350 mA (direkt/schnurlos)

Batterie:

- 7,4 V, 1000 mAh Lithium-Polymer mit Schutzabschaltung.

System:

- NTSC/PAL Autoselect
- Nur Interlaced (nicht Progressive Scan)

Mechanik:

- Ergonomisch geformtes Gehäuse mit regulierbarem Kopfband.
- Augenmuscheln aus Gummi zur Abschirmung des Umgebungslichts.
- Gewicht: 163 g

Anzeige

- Zwei Mikro-VGA-Farb-LCDs (640 x 480 Linien).
- Auflösung: 922.000 Pixel pro Auge

Head Tracker

- Keiner (bei V2 entfernt)

Empfänger

- 5,8 GHz 7 Kanäle

Anschlüsse

- 3,5 mm, vierpolig für AV Ein-/Ausgang
- Stromversorgungsbuchse
- 3,5 mm, dreipolig für Kopfhörer
- PS/2 Buchse für Spannungsversorgung (optionales Headset von Futaba oder ezUHF)

Technische Kameradaten

Elektrische Daten:

- Stromversorgung: 3,5 - 5 V (Sender abgeschaltet)
- Stromverbrauch: 60 mA @5 V)

Imager:

- 1/3” CMOS 600TVL
- FPV abgestimmter Weißabgleich und Abtastung.
- NTSC/ PAL wählbar über Jumper auf Kamera (Jumper ein = NTSC).

Linse:

- 2,8 mm IR beschichtet
- 100° diagonal FOV (ideal für feststehende Kamera)

Mechanik:

- Rahmen: 21 X 21 X 12 mm
- Linsenhalter: Durchmesser 15 mm X 14 mm
- Gewicht: 15 g

Technische Senderdaten

Elektrische Daten:

- Stromversorgung: 7 - 25 V (2S-6S Versorgung)
- Stromverbrauch 50 mA @12 V
- Senderleistung: 25 mW
- Frequenz: 5G8 (siehe Frequenztabelle oben)

Antenne:

- Zirkulär polarisierte Dipolantenne

Mechanik:

- 55 X 26 X 11 mm
- Gewicht: 25 g (mit Antenne).

Datenübertragungskit

- Stromversorgung: 7 -13 V (2S-6S Versorgung)
- Stromverbrauch 100 mA @12 V Spannungsversorgung erfolgt über Batterieausgleichsdraht
- Gesamtgewicht: 45 g (mit Antenne).

Hinweise zum Betrieb

- **Für optimale Leistung** stellen Sie einen Kanal mit den geringsten Störfrequenzen ein. Schalten Sie bei deaktiviertem Sender die Videobrille ein und schauen Sie auf das Display, während Sie jeden einzelnen Kanal prüfen. Ungestörte, klare Kanäle haben einen durchgehenden statischen Hintergrund. Gestörte Kanäle weisen horizontale Streifen im Display auf.
- **Führen Sie vor jedem Flug einen Reichweitentest durch.** Hierzu gehören auch die AV- und RC-Steuerungen. Manche RC-Empfänger können durch die Nähe anderer elektronischer Geräte beeinträchtigt werden, insbesondere AV und TX.
- Versuchen Sie, Ihre Steuerelemente mit ausreichendem Abstand zueinander zu montieren, um Funkstörungen mit Ihrer RC-Steuerreichweite zu vermeiden (halten Sie Geräte vom RX fern).
- Gewinnen Sie zunächst einmal etwas Erfahrung in einem Ihnen bekannten Bereich, damit Sie nicht die Orientierung verlieren.
- Aufgrund der Antennenmerkmale besteht über der Antenne ein Empfangsloch oder “Null”-Bereich. Bei Flügen direkt über der Position des Piloten kann es dann zu erheblichen Videostörungen kommen.
- Die 5,8 GHz-Signalstärke fällt sehr schnell ab, daher sollten Sie nur innerhalb der stabilen AV-Reichweite fliegen.
- **Zum Erreichen der maximalen Reichweite** ist es sehr wichtig, dass zwischen dem Sender und der Videobrille eine direkte Sichtverbindung besteht. Zwei der schlimmsten Störungsursachen sind menschliche Körper und Gebäude aus Stahlbeton.
- Stellen Sie die Senderantenne vertikal und mit freiem Sichtfeld in alle Richtungen auf.
- **Multi-Pathing (oder Mehrwege-Ausbreitung)** (Wiederspiegelung an Gebäuden/großen Gegenständen) verursacht ein Aufheben des Funksignals und damit Bildstörungen. Fliegen Sie in freiem Sichtfeld in allen Richtungen, von Gebäuden und anderen hohen Strukturen entfernt (z.B. Schuppen, Hügel, usw.).
- **5,8 GHz Videoübertragung mit 2,4 GHz Fernsteuerung:** Die 2,4 GHz-Übertragung kann auf den Kanälen 2 - 7 Oberwellenstörungen des 5,8 GHz- Videosignals hervorrufen (Kanal 1 nicht betroffen) Die Videobrille ist mit einem Hochpassfilter ausgestattet, durch den das System mit anderen CE-zertifizierten 2,4 GHz Fernsteuerungen betrieben werden kann. Allerdings kann es vorkommen, dass der Filter nicht ausreicht, um

Störgeräusche aus überstarken, nicht CE-zertifizierten Fernsteuerungen zu unterdrücken. In diesem Falle sollten Sie die Videoübertragung auf Kanal 1 einstellen.

- Obwohl Sie zum Bedienen dieses Gerätes keine Lizenz benötigen, sollten Sie dennoch damit verantwortungsbewusst und im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften umgehen.

Fehlerbehebung

Beobachtung	Mögliche Ursache / Lösung
Kein Bild, Display bleibt vollkommen dunkel.	- Keine Stromversorgung. Anschlusskabel prüfen.
Kein Bild, Display leuchtet dunkelgrau.	- Bei Einsatz des schnurlosen Moduls, die Stromversorgung des Empfängers auf der Unterseite der Videobrille einschalten. - Bei Einsatz der kabelgebundenen Videoübertragung, die Videoquelle prüfen. - Prüfen, ob der Sender eingeschaltet ist und die Anschlüsse der Kamera fest sitzen.
Bildstörungen (horizontale Streifen).	- Wahl eines klareren Kanals.
Viele Bildstörungen (horizontale Streifen) bei Einsatz des 5,8 Gz Empfängers.	- Prüfen, ob Oberwellenstörungen von der 2,4 GHz Fernsteuerung ausgehen (Fernsteuerung ein-/ausschalten) - Stellen Sie Kanal 1 auf Sender/Videobrille ein (Kanal 1 wird bei 2.4 GHz nicht beeinträchtigt). - Prüfen, ob die richtige Frequenzantenne benutzt wird.
Akku ist außer Betrieb	Der Niederspannungsschalter hat ausgelöst, lesen Sie hierzu bitte Hinweis (2) im Abschnitt “Akku”.
Akku lädt nicht auf.	Der Niederspannungsschalter hat ausgelöst, lesen Sie hierzu bitte Hinweis (2) im Abschnitt “Akku”, oder Akku hat sich von der Ladebuchse gelöst (öffnen und wieder einsetzen).
Niedrige Reichweite	- Stellen Sie sicher, dass die 5,8 GHz-Antenne montiert wurde. - Suchen Sie nach möglichen Störquellen. - Stellen Sie sicher, dass eine direkte Sichtverbindung mit der Videobrille besteht. Prüfen Sie dies in einem offenen Sichtfeld, von Hindernissen entfernt.

Niedrige Reichweite (trotz Prüfung der o.a. Punkte)	- Stellen Sie sicher, dass eine kompatible Antenne montiert wurde. Bitte verwenden Sie keine andere Antenne als die des Herstellers, denn es könnte sich um eine Dualband- bzw. Reverse-SMA-Antenne handeln (kein Mittelstift zum Anschluss des Empfängers vorhanden).
Niedrige Reichweite (trotz Prüfung der o.a. Punkte)	95% der Reichweitenprobleme beruhen auf einer falschen Montage von Sender und Antenne. Prüfen Sie, ob die Antenne eine klare Sichtweite über jede einzelne Komponente des funkgesteuerten Fluggerätes hat.
Weiße Punkte auf dem Display	Sie waren nachlässig und haben die Brille direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt. Die Sonne hat den Farbfilter des Displays zerstört.

Gewährleistung

Das Gerät kann innerhalb von 30 Tagen aufgrund von Herstellungsfehlern durch ein neues Gerät ausgetauscht werden, wenn die Brille im Neuzustand zurückgegeben wird. Die Videobrille hat eine Reparaturgarantie von 2 Jahren, wobei Abnutzungs- und Verschleißerscheinungen ausgeschlossen sind. Der Käufer trägt die Versandkosten. Nach Ablauf der Garantiezeit stellen wir einen Reparaturdienst zur Verfügung.

Ihr erster Kontaktpunkt für alle Garantieansprüche ist Ihr Händler. Wir bieten eben so ein Kundendienstforum für alle technische Fragen unter: http://fpvlab.com/ SPONSORS GATE/ FAT SHARK
Bitte stellen Sie Ihre Fragen und unser technisches Team bzw. ähnlich befugte Personen werden Ihnen antworten.